

Observations sur l'Eifelien des environs de Harzé,

PAR

ET. ASSELBERGS

Docteur en Sciences

Planche I

La présente note a pour objet de donner les résultats de quelques excursions faites dans l'Eifelien qui se voit sur la partie nord-ouest de la feuille Harzé-La Gleize de la Carte géologique de la Belgique au 40,000^e. Nous ne dirons que quelques mots au sujet du calcaire givétien, cette assise ayant fait l'objet d'une étude détaillée de la part de M. Fourmarier ⁽¹⁾; nous nous étendrons davantage sur la bande teintée comme couvinienne ⁽²⁾ qu'on peut suivre depuis Niaster jusqu'au-delà de Paradis.

§ I.

Le calcaire givétien forme sur la feuille Harzé-La Gleize trois affleurements séparés par deux relèvements anticlinaux. M. Fourmarier a distingué dans le calcaire givétien du « massif de Louveigné-Harzé » trois niveaux : un niveau inférieur formé de calcaire en bancs assez réguliers et criblés de Murchisonies et de Stringocéphales, un niveau moyen, peu épais, caractérisé par du psammite et des schistes grossiers, et un niveau supérieur com-

⁽¹⁾ P. FOURMARIER. — Etude du Givétien et de la partie inférieure du Frasnien au bord oriental du bassin de Dinant, *Ann. de la Soc. géol. de Belgique*, t. XXVII, 1900, pp. 49-105, pl. I.

⁽²⁾ Cette bande est teintée comme la Grauwacke de Hierges (Coa); faisons remarquer que G. Dewalque, l'auteur du levé de la feuille Harzé-La Gleize, a simplement désigné ces couches sous la notation Co, ce qui laisse supposer qu'il n'a pas voulu se prononcer sur l'âge exact de ces couches.

posé de « beau calcaire, noir, gris ou bleu, en bancs généralement épais et bien stratifiés », et contenant des polypiers ⁽¹⁾.

Dans l'affleurement du Nord nous n'avons observé que le niveau inférieur. L'affleurement moyen, qui est le plus important, se compose de deux synclinaux mis en contact l'un avec l'autre par la faille de Fanson⁽²⁾; tout au Nord de cet affleurement moyen, c'est-à-dire sur le flanc sud de l'anticlinal nord, on voit fort bien le niveau inférieur, contenant des Stringocéphales et des Murchisonies, dans une grande carrière ouverte le long de la grand'route d'Aywaille à Harzé, au Sud du Ruisseau du Laid Trou : on y voit ces couches calcaires devenir gréseuses à leur partie inférieure ; immédiatement au Nord de cette carrière, on observe la grau-wacke rouge qui forme le sommet de la série teintée comme couvinienne sur la Carte officielle. Au Sud de cette carrière, les couches calcaires affleurent sur plus de 200 mètres le long de la grand'route ; nous y avons observé les directions suivantes, en marchant du Nord au Sud : N. 65° W., N. 5° E., N. 15° E. ; l'inclinaison qui est en moyenne de 40°, se fait d'abord vers le S. S. W. puis vers le W. légèrement N. On voit donc que le calcaire givétien décrit bien un synclinal ; le flanc sud de ce synclinal est recoupé par la faille de Fanson qui passe à peu de distance au Sud de cet affleurement. Il résulte de nos observations que les

(1) P. FOURMARIER, loc. cit., pp. 52-52. — Les deux niveaux supérieurs sont désignés sous la notation *Gvb* ; il est à remarquer que leur composition correspond en gros au « Macigno de Roux et de Gerpinnes » de la Légende de la Carte géologique de la Belgique au 40.000^e, et au Calcaire à Stromatopores du Sud du bassin de Dinant, dont la faune, tout en étant un mélange de formes frasniennes et de formes givétiennes, a cependant plus d'affinités avec le Dévonien supérieur, ce qui a engagé MM. J. Gosselet, E. Dupont, H. de Dorlodot et E. Maillieux à envisager ces couches comme constituant la base du Frasnien. Nous avons récemment confirmé cette manière de voir en montrant qu'il existe de sérieuses affinités entre la faune du *Gvb* et une faune des Calcaires et Schistes de Bovesse (Et ASSELBERGS, Description d'une Faune frasnienne inférieure du bord nord du bassin de Namur, *Bull. de la Soc. belge de Géol.*, t. XXVI, 1912, Mém. p. 41). Comme les deux niveaux supérieurs distingués par M. Fourmarier n'occupent qu'un espace très restreint de la région étudiée, et que, d'autre part, nous n'y avons pas trouvé de fossiles, nous continuerons, dans cette note, à désigner ces couches sous la notation *Gvb*, tout en n'admettant pas l'âge givétien des couches habituellement notées *Gvb* sur la Carte géologique au 40.000^e.

(2) La faille de Fanson n'est pas marquée sur la feuille de Harzé-La Gleize levée par G. Dewalque ; il en est fait mention, pour la première fois, dans le mémoire précité de M. Fourmarier.

niveaux supérieurs ne viennent pas jusqu'à la route d'Aywaille à Harzé comme le ferait supposer le tracé de la carte annexée au travail de M. Fourmarier ; il en est de même, à plus forte raison, du Frasnien inférieur dont l'existence sur la planchette de Harzé devient dès lors très problématique. Par contre, nous pouvons confirmer l'existence des trois niveaux au Sud de la faille de Fanson ; nous avons vu, en effet, sur plus de 20 mètres, au milieu d'affleurements calcaires, des débris de grès et de grauwacke verdâtres dans le talus de la route, à l'embranchement du chemin de Xhoris-Harzé sur la grand'route ; ces roches schisteuses représentent le niveau moyen. Les allures dessinent un synclinal au Sud duquel on arrive au second relèvement anticlinal.

Le calcaire givétien qui reparait au Sud de cet anticlinal, ne montre sur la feuille Harzé-La Gleize que le niveau inférieur. Ces couches se terminent à la faille de Xhoris-Harzé, qui les met en contact avec le Gedinnien inférieur.

§ II.

Les couches teintées comme couviniennes forment une bande ondulée de direction moyenne N.-S., comme le représente le tracé de G. Dewalque : dans sa partie septentrionale, elle est limitée à l'Ouest par le calcaire givétien ; à l'Est, par les roches rouges burnotiennes ; dans sa partie méridionale, elle est mise en contact vers l'W., à partir de Houssonloge, avec le Gedinnien par la faille de Harzé ; plus vers le Sud une faille d'importance secondaire la limite à l'Est et la met en contact avec les deux assises inférieures du Coblencien ⁽¹⁾ ; ainsi coincée entre deux failles, la bande couvinienne se rétrécit peu à peu et va finir en coin dans le grand Bois de Berleur, à 1600 mètres au Sud de Paradis.

D'après la légende de la feuille Harzé-La Gleize, cette bande est composée de « grès, psammites et schistes rouges ou verts, avec poudingue à la base (Ouest de Havelange). » De nombreuses observations et la découverte de gisements fossilifères nous ont permis de distinguer dans ce complexe de couches rouges et vertes trois assises qui sont de haut en bas :

1° Grauwacke et grès rouges.

(1) Le terme Coblencien est pris dans le sens que lui attribue la Légende de la Carte géologique au 40.000^e.

2° Grès exploités pour pavés, grès calcaireux et macignos, psammites et schistes, gris ou verts, grès à crinoïdes.

3° Grauwacke et grès verts ou lie de vin avec poudingue à ciment pâle à la base.

I.

L'assise supérieure est formée principalement de grauwacke et de grès rouges dans lesquels sont intercalés quelques bancs de grauwacke verte ; ces roches correspondent à la « grauwacke rouge amarante » qui, d'après M. Gosselet, y formerait la partie supérieure de la Grauwacke de Hierges ⁽¹⁾. Elles sont bien visibles le long de la grand'route Aywaille-Harzé-Werbomont, où elles apparaissent à deux reprises au milieu du calcaire givétien par suite des relèvements anticlinaux signalés plus haut.

Au Nord de Harzé, on peut attribuer à cette assise une puissance de 100 à 120 mètres. Plus au Sud, il est impossible d'en évaluer la puissance par suite de la disparition du calcaire givétien sous la faille de Harzé ; elle semble cependant augmenter vers le Sud, car au Sud de Paradis, les couches rouges affleurent sur plus de 400 mètres perpendiculairement à la direction des couches, ce qui représente une puissance d'environ 200 mètres, l'inclinaison, en tous les points où nous avons pu l'observer, étant de 30°.

A 300 mètres au Nord de Houssonloge, sur la grand'route, nous avons trouvé dans la grauwacke verdâtre ⁽²⁾ intercalée dans ces couches rouges, plusieurs exemplaires de *Stringocephalus Burtini* Defrance et de *Uncites gryphus* Schlotheim. Ces derniers sont identiques aux formes que M. Holzapfel signale dans les couches givétiennes du Martenberg, près d'Adorf (Waldeck) ; cette variété, caractérisée par un accroissement irrégulier, est sujette à être confondue, à première vue, avec des polypiers tels que *Cyathophyllum* lorsque les fossiles ne sont que partiellement dégagés ⁽³⁾. La présence de ces deux espèces nettement givé-

(1) L'Ardenne, p. 384.

(2) L'endroit est marqué sur la feuille Harzé-La Gleize par le signe conventionnel des gîtes fossilifères.

(3) E. HOLZAPFEL, Das obere Mitteldevon (Schichten mit *Stringocephalus Burtini* und *Maeneceras terebratum*) im Rheinische Gebirge, *Abh. d. k. pr. geol. Land., N. F.*, t. XVI, 1895, pp. 259-260, pl. XI, fig. 19.

tiennes nous oblige à ranger cette assise supérieure dans le Givétien.

Il n'est pas inutile de rappeler ici que, depuis longtemps, on a signalé à plusieurs endroits, entre Fraipont et Verviers, la présence de *Stringocephalus Burtini* dans des couches rouges qui se trouvent immédiatement sous le calcaire givétien et qui étaient considérées jadis comme formant la partie supérieure du « poudingue de Burnot » ⁽¹⁾; ces couches rouges, qui passent souvent à du poudingue, ont été rangées dans le Givétien sous la notation *Gvap* ⁽²⁾. A Fraipont, le poudingue fossilifère se trouve à 175 mètres des couches calcaires; partout ailleurs, les Stringocéphales ont été recueillis à moins de 30 mètres du calcaire givétien. Par suite du passage de la faille de Harzé à Houssonloge, il nous est impossible d'évaluer la distance qui sépare nos couches fossilifères de la base du calcaire. D'autre part, des Stringocéphales ont encore été signalés par M. le prof. Lohest, dans des couches formées de « macigno à crinoïdes, psammites, schistes » qui se trouvent sous le calcaire de Givet, au Sud d'Ozo, entre Bomal et Izier. Enfin, les mêmes couches, à Stringocéphales, ont été suivies depuis Marenne, à l'Est de Marche, jusqu'à 1500 au N.N.W. de Bure ⁽³⁾.

2.

L'assise moyenne de la bande teintée comme couvinienne, est composée de couches grises ou verdâtres, formées principalement de grès exploités pour pavés, de grès à crinoïdes, de psammites, de macigno et de calcaire argileux. En venant d'Aywaille on voit ces couches dans une grande carrière qui se trouve au premier tournant que décrit la grand'route sur la planchette de Harzé, sur la rive droite du Ruisseau de Harzé: on y exploite des grès en bancs de un mètre de puissance qui sont séparés par des schistes,

⁽¹⁾ cf. *Ann. de la Soc. géol. de Belgique*, t. II, 1875, p. CXXIV; t. X, 1882, p. XCIX; t. XVII, 1890, p. LXXV; t. XXIV, 1897, p. XXIV.

⁽²⁾ cf. Légende de la feuille Fléron-Verviers.

⁽³⁾ cf. Légende des feuilles: Hamoir-Ferrières, Aye-Marche, Rochefort-Nassogne, Grupont-St-Hubert; les couches grésos-schisteuses à Stringocéphales sont désignées sur ces feuilles sous la notation *Cobp*.

des psammites ou des quartzophyllades ; on y voit aussi des bancs de calcaire gréseux et de grauwaacke calcareuse. Les couches y ont une direction E. 26° N. et une inclinaison N. = 55°; elles contiennent :

Débris de végétaux.

Articles de crinoïdes.

Fenestella sp.

Orthis striatula d'Orbigny.

Stropheodonta interstitialis Phillips.

Leptaena rhomboidalis Wahlenberg.

Orthothetes umbraculum Schlotheim.

Productus subaculeatus Murchison.

Aviculopecten pelmensis ? Frech.

Tentaculites scalaris Schlotheim.

On retrouve les mêmes couches à 300 mètres vers l'Ouest, au Sud de la grand'route, dans une carrière abandonnée ; ici, elles sont très redressées, tout en continuant à plonger vers le Nord. Elles contiennent de nombreux articles de crinoïdes et de grands exemplaires de *Orthothetes umbraculum* Schlotheim. Elles reparaissent ensuite le long d'un chemin qui a été creusé dans le versant septentrional du Ruisseau du Laid Trou. Plus au Sud, elles affleurent dans la berge d'un ruisseau, à l'Est de Pavillon Champs où elles offrent une direction N. 50° W. et une inclinaison S. W. = 45°; elles décrivent bientôt une courbe synclinale: en effet, à moins de 100 mètres au Sud du précédent affleurement, nous avons observé dans les mêmes couches, le long de la route de Pavillon Champs à Havelange, une direction E. 25° N. et une inclinaison vers le Nord. Elles se replient ensuite en anticlinal et reparaissent dans une carrière abandonnée qui se trouve le long du ruisseau dont nous venons de parler et en contre-bas du raccourci de la route qui relie Harzé à Havelange ; elles y ont une direction N. 55° W. et une inclinaison S. W. = 45°. Outre de nombreux articles de crinoïdes et des débris de végétaux, ces roches contiennent :

Fenestella sp.

Orthis eifliensis Verneuil.

Orthis striatula d'Orbigny.

Stropheodonta interstitialis Phillips.

Athyris concentrica Buch.

Rhynchonella aft. *lodanensis* Burhenne ⁽¹⁾.

Grammysia bicarinata Goldfuss.

Platyceras compressum Goldfuss.

En contre-haut de cette carrière passe un chemin où nous avons recueilli, entre le dernier affleurement de grès franchement rouges et le premier affleurement de schistes et de grès verts, quelques débris de grès rougeâtres fossilifères, criblés de *Fenestella*, et qui contiennent :

Spirifer subcuspidatus var. *alata* Kayser.

Athyris concentrica ? Buch.

Atrypa reticularis Linné.

Atrypa aspera Schlotheim.

Crania cassis Zeiller.

L'assise moyenne affleure ensuite sur la route de Harzé à Have-lange où elle présente un affleurement de 150 mètres de longueur qui est formé de schistes, de grès et de psammites verdâtres ; certains bancs sont criblés d'articles et de débris de tiges de crinoïdes, des couches psammitiques renferment de nombreux petits débris de végétaux ; nous y avons recueilli en outre :

Orthis eifliensis Verneuil.

Orthis striatula d'Orbigny.

Leptaena rhomboidalis Wahlenberg.

Stropheodonta interstitialis Phillips.

Orthothetes umbraculum Schlotheim.

Orthothetes devonicus d'Orbigny.

Rhynchonella hexatoma Schnur.

Aviculopecten pelmensis Frech.

Grammysia sp.

On trouve encore des débris de grès vert à crinoïdes à 300 mètres vers le S. E., le long d'un chemin qui de Harzé se dirige vers le S. E. et va s'embrancher sur la route de Houssonloge à Lorcé. Nous pouvons aussi rapporter à cette assise, les schistes verts grossièrement feuilletés qui forment un petit affleurement à 250 mètres au N.-E. de Houssonloge ; par contre, au Sud de ce

⁽¹⁾ H. Burhenne, Beitrag zur Kenntnis des Fauna der Tentaculitenschiefer im Lahnggebiet, *Abh. d. k. Pr. geol. Land. N. F.*, t. XXIX, 1899, p. 34, pl. 5.

hameau, nous n'avons plus retrouvé l'assise moyenne et l'espace occupé par les couches rouges s'élargit. Il nous paraît cependant peu probable que l'assise moyenne disparaisse, M. Gosselet ayant constaté « que les roches rouges » à Paradis, soit à 1500 mètres au Sud de Houssonloge, « sont supérieures à de la grauwacke verdâtre remplie d'encrines » ⁽¹⁾. Nous n'avons pu malheureusement vérifier cette observation, l'affleurement signalé par M. Gosselet ayant disparu.

La faune recueillie dans les divers gisements de cette assise moyenne nous permet de la rapporter au niveau du Couvinien proprement dit ou niveau des couches à Calcéoles en y comprenant la zone à *Spirifer cultrijugatus* ; en effet, tous nos brachiopodes ont été signalés dans ces couches, il en est de même des deux lamelibranches : *Grammysia bicarinata* étant une forme de la partie inférieure de l'Eifelien ⁽²⁾, et *Aviculopecten pelmensis* se trouvant au sommet de l'assise à Calcéoles ⁽³⁾. Quant au gastropode, *Platyceras compressum*, il est extrêmement commun dans le Dévonien moyen. D'un autre côté *Spirifer subcuspidatus* var. *alata* et surtout *Crania cassis* découverts dans des roches qui appartiennent probablement à cette assise ⁽⁴⁾ semblent lui donner quelque affinité avec la zone de la « Papeterie de Haiger », zone que les géologues allemands rangent au sommet du Dévonien inférieur, mais qui correspond chez nous au niveau du poudingue de Tailfer. On remarquera cependant que les affinités rhénanes de cette assise moyenne sont moins prononcées que celles de la zone de Haiger ; *Spirifer carinatus*, *daleidensis*, *Trigleri* y font notamment défaut ; nous retrouverons ces deux dernières espèces dans notre assise inférieure.

3.

Les couches gris-verdâtres de l'assise moyenne reposent sur de la grauwacke et des schistes verts et lie de vin dont un banc de

(1) L'Ardenne, p. 384.

(2) L. BEUSHAUSEN, Lam. Rhein. Devon, p. 250.

(3) FRECH, Devon. Aviculiden, p. 15.

(4) Il importe de dire que ces roches n'ont pas été trouvées en place ; cependant l'examen attentif des lieux ne nous permet pas de supposer qu'elles appartiennent à une autre assise.

poudingue forme la base. Le contact entre les deux assises inférieures se voit sur la route de Harzé à Havelange ; les grès et schistes verts fossilifères y sont immédiatement suivis de schistes lie de vin dans lesquels est intercalé un banc de grès verdâtre offrant une direction N. 50° W. et une inclinaison S.W. = 40° ; ces schistes sont suivis d'un ensemble de roches dont voici le détail :

- du grès rouge en gros bancs (4^m),
- des schistes lie de vin se délitant en menus morceaux (4^m),
- du grès micacé rouge (6^m),
- de la grauwaacke et des grès psammitiques verts (4^m).

L'assise inférieure est donc caractérisée par une alternance de couches gréso-schisteuses vertes et lie de vin. Les couches qui reposent immédiatement sur le poudingue de base sont tantôt des schistes verts et lie de vin, tantôt de la grauwaacke ou du grès vert ; le premier cas se présente en deux endroits au Sud du hameau de Niaster, et dans le bois de Wenhistet, à 300 mètres au N.N.E. de Pavillon Champs ; le second, le long d'un chemin qui s'embranché sur la route de Harzé à Havelange, et se dirige vers le Sud, d'abord ouest, puis est, pour se perdre enfin dans les champs. A ce dernier endroit les couches sont fossilifères ; outre de nombreux articles de crinoïdes, nous avons trouvé :

Spirifer subcuspidatus Schnur.

Spirifer daleidensis Schlotheim.

Spirifer Trigeri Verneuil (abondant).

Spirifer Trigeri, var. à côtes moins nombreuses, plus arrondies ⁽¹⁾.

Orthothetes umbraculum Schlotheim.

Orthothetes devonicus d'Orbigny.

Les couches rouges de l'assise inférieure sont encore visibles plus au Sud, à l'Est de Houssonloge et le long du ruisseau de la Heid Copin. Nous pouvons évaluer à moins de 100 mètres la puissance de cette assise. Les quelques fossiles que nous y avons recueillis appartiennent à la faune de Pepinster, Goé et Tilff,

(1) Cette forme se rapproche le plus du *Spirifer Trigeri* figuré par Bécларd (*Bull. de la Soc. belge de Géol.*, t. IX, 1895, pl. XV, fig. 6), mais qui, d'après M. Maillieux, ne serait pas le *Spirifer Trigeri* type (*ibid.*, t. XXIII, 1909, p. 370).

étudiée par M. Kayser et rapportée par lui à la zone de la papeterie de Haiger. Cette faune a été retrouvée, comme on le sait, au niveau du poudingue de Tailfer dans la région de la Meuse ⁽¹⁾.

Le poudingue qui sert de base à notre assise inférieure, est à ciment pâle et se compose d'éléments de la grosseur d'un œuf; il est en tout semblable au poudingue de Tailfer. G. Dewalque n'a observé ce poudingue qu'à l'Ouest de Havelange ⁽²⁾; nous en avons relevé plusieurs affleurements aux environs de Pavillon Champs, et de gros blocs qui gisent dans les champs et dans les talus des routes nous ont permis de le suivre depuis Niaster jusqu'au N.-E. de Paradis.

Au Nord de Pavillon Champs, le poudingue ébauche une courbe synclinale concentrique au synclinal que décrit le calcaire givétien au Nord de la faille de Fanson. Cependant, en suivant la direction des couches vers le Sud, on trouve non pas le poudingue, mais les couches de notre assise moyenne qui sont suivies vers l'Est des couches de l'assise inférieure; il en résulte que le poudingue est rejeté à quelques centaines de mètres vers l'E. Ce rejet brusque ne peut s'expliquer que par le passage d'une faille qui ne serait autre que la faille de Fanson prolongée.

Le poudingue repose généralement sur quelques couches de grès graveleux ou de poudingue pisaire habituellement à pâte rouge, qui passent insensiblement aux autres couches rouges du Burnotien dont elles forment le sommet.

L'identité lithologique du poudingue de base avec le poudingue de Tailfer s'ajoute aux caractères lithologiques et surtout paléontologiques du reste de notre assise inférieure pour imposer la conclusion que cette assise correspond à l'« assise de Rouillon ».

CONCLUSIONS.

L'Eifelien des environs de Harzé est représenté par le Givétien, le Couvinien proprement dit et par l'assise de Rouillon.

Laissant de côté les couches que la carte géologique au 40.000^e désigne sous la notation *Gvb*, et que nous considérons comme

(1) Em. KAYSER. Sur une faune du sommet de la série rhénane à Pepinster, Goé et Tilff. *Ann. Soc. Géol. de Belg.*, t. XXII, Mém., pp. 175-216 et Ed. DE PIERPONT. Découverte dans la région de la Meuse d'un niveau fossilifère à la base de l'assise de Rouillon. *Ibid.*, pp. 163-174.

(2) Cf. la légende de la feuille de Harzé-La Gleize.

représentant la base du Frasnien ⁽¹⁾, nous pouvons dire que le Givétien comprend, outre le calcaire à Stringocéphales, l'assise de grauwacke rouge que M. Gosselet range au sommet de la Grauwacke de Hierges. Ces couches contiennent, en effet, comme nous l'avons montré, *Stringocephalus Burtini* DeFrance et *Uncites gryphus* Schlotheim.

Le Couvinien proprement dit est représenté par des couches grés-schisteuses verdâtres, parfois calcaires et très fossilifères. Il repose sur un ensemble de couches de grauwacke rouge et verte, fossilifère, qui se termine à la base par un poudingue identique au poudingue de Tailfer; cette assise inférieure correspond à l'assise de Rouillon: elle représente la zone de la papeterie de Haiger des géologues allemands.

Le tableau suivant résume ces conclusions :

Base du Frasnien (Gvb)	{ Calcaire à stromatoporoides et polypiers Psammite et schistes grossiers
Givétien	{ Calcaire à Stringocéphales Grauwacke rouge à Stringocéphales et à <i>Uncites gryphus</i>
Couvinien	{ <i>Couvinien proprement dit</i> : grès, psammites et schistes verdâtres, parfois calcaires et très fossilifères <i>Assise de Rouillon</i> : Grauwacke verte et lie de vin avec poudingue à la base.

La plus grande partie des couches considérées par M. Gosselet comme représentant l'ensemble de la Grauwacke de Hierges n'appartient donc pas à ce niveau. Les plus élevées représentent la base du Givétien. Celles du niveau moyen correspondent au Couvinien proprement dit. Seules, les couches les plus inférieures appartiennent à la Grauwacke de Hierges; elles représentent cependant, non la base, mais un niveau très élevé de la Grauwacke de Hierges telle que la limite l'illustre professeur de Lille. On voit donc que le Couvinien proprement dit n'a pas disparu, mais que son facies est devenu seulement plus gréseux en même temps que sa puissance subissait une réduction notable.

La liaison intime et les rapports fauniques que nous avons constatés entre notre assise inférieure et notre assise moyenne,

(1) Voir note 1, page M 14.

sont de nature à appuyer la proposition de faire remonter dans le Dévonien moyen la zone de Haiger ou de l'oolithe ferrugineuse de l'Eifel (1). Comme M. le prof. H. de Dorlodot l'a fait remarquer, les affinités eifeliennes de cette faune sont suffisamment prononcées pour autoriser cette modification dans la classification actuellement admise en Allemagne. Le principal argument en faveur de la classification allemande, est la succession, dans certaines régions, d'un facies bathyal (Wissebacher Schiefer), à un facies néritique, au-dessus de la zone de Haiger. Mais il semble bien qu'il convient d'attacher une importance plus grande au fait que le poudingue de Tailfer représente le commencement de la grande transgression médio-dévonienne. Ajoutons que, comme M. H. de Dorlodot l'a fait ressortir récemment (2), c'est sous l'oolithe ferrugineuse de l'Eifel qu'a été tracée par C.-F. Roemer la *première* limite entre le Dévonien inférieur et le Dévonien plus récent. Cette limite peut donc invoquer le droit historique de priorité. Nous avons adopté cette conclusion dans le tableau ci-dessus.

Notre assise moyenne, dans laquelle nous avons constaté la présence d'une faune franchement couvinienne, présente une grande analogie lithologique avec l'assise dite du « macigno de Claminforge », telle qu'on l'observe au Nord du bassin de Dinant dans la région de la Meuse, et au Sud du bassin de Namur, plus à l'Ouest, et ses relations stratigraphiques avec notre assise inférieure sont les mêmes que celles du macigno de Claminforge avec l'assise de Rouillon. Si la faune signalée par M. H. de Dorlodot à Claminforge et sur la Meuse dénote un niveau supérieur du Couvinien qui pourrait même être considéré comme appartenant au Givétien inférieur tel que le limitent aujourd'hui les géologues allemands (3), c'est sans doute, comme nous le fait observer notre savant maître, parce que la plupart des fossiles découverts par lui proviennent de la partie supérieure des couches qu'il a rangées

(1) H. DE DORLODOT. Compte-rendu des excursions sur les deux flancs de la Crête du Condroz. *Bull. de la Soc. belge de Géol.*, t. XIV, 1900, pp. 153-154.

(2) H. DE DORLODOT. Le Système dévonien et sa limite inférieure (1^{re} partie). *Ann. de la Soc. géol. de Belgique*, t. XXXIX, 1912, p. M 346.

(3) HOLZAPFEL. Beobachtungen im Unterdevon der Aachener Gegend. *Jahrb. d. k. Pr. geol. Land.*, t. XX, 1899, p. 226.

dans l'assise de Claminforge. Les faits signalés par nous tendent ainsi à confirmer l'âge couvinien de l'ensemble de cette dernière assise.

Enfin, la constatation de l'âge givétien de l'assise des grau-wackes rouges sur laquelle repose le calcaire à Stringocéphales, nous permet de montrer une transition entre le véritable facies *Gvap* (poudingue d'Alvaux et de Fraipont), et ce qui s'observe plus au Sud dans la région est du bassin de Dinant.

Octobre 1912.

[4-1-1913.]

Institut géologique de l'Université de Louvain.

**Observations sur l'Eifelien des environs de Harzé,
par Et. Asselbergs.**

Rapport de M. H. DE DORLODOT, premier commissaire.

L'intérêt de la note présentée à la Société géologique par M. Et. Asselbergs consiste moins dans les corrections, assez notables cependant, qu'elle apporte aux tracés de la carte géologique officielle, que dans la détermination de l'âge précis des formations des environs de Harzé. Les données paléontologiques recueillies par l'auteur lui ont permis de reconnaître, en effet, que les couches qui séparent le « Burnotien » du calcaire à stringocéphales appartiennent à des niveaux plus élevés que ne le supposait l'illustre auteur de *L'Ardenne*. Ces données, en même temps que les caractères lithologiques des roches, établissent de frappantes analogies entre les facies du Dévonien moyen de la région étudiée et ceux que l'on observe plus au Nord, soit dans le bassin de la Vesdre, soit sur les deux flancs de l'anticlinal du Condroz. Elles confirment l'âge que nous avons attribué à l'assise du « Macigno de Claminforge ». Enfin, elles tendent à établir la constance du niveau stratigraphique des poudingues à pâte vert pâle, que M. Stainier a distingués sous le nom de « Poudingues de Tailfer ». — Je n'hésite donc pas à proposer l'impression de la note de M. Asselbergs, avec la carte qui l'accompagne, dans les *Mémoires de la société*.

Louvain, le 24 octobre 1912

H. DE DORLODOT.

*Rapport de MM. M. LOHEST et P. FOURMARIER,
deuxième et troisième commissaires.*

Le travail de M. Asselbergs constitue une intéressante contribution à l'étude de la stratigraphie de nos terrains primaires. L'auteur, par ses recherches paléontologiques, établit les relations précises entre certaines couches du dévonien moyen sur le pour-

tour du bassin de Dinant; il arrive à montrer que le givétien, dans la région d'Harzé, comprend, outre les calcaires à stringocéphales, un ensemble de roches rouges classées antérieurement dans le couvinien et dont il faudra modifier la notation.

La carte qui accompagne son travail mérite d'être reproduite, parce qu'elle apporte quelques modifications de détails au tracé de la carte au 40.000^{me}; elle renseigne en outre les points fossilifères qui ont permis à l'auteur d'établir ses conclusions.

D'accord avec le premier rapporteur, nous estimons qu'il y a lieu d'insérer dans nos *Mémoires* le travail de M. Asselbergs avec la carte qui l'accompagne.

Liège, le 3 novembre 1912.

MAX LOHEST.

P. FOURMARIER.